

DISCOLITIS PERCUTÁNEA ENDOSCÓPICA LUMBAR CON HOLMIUM YAG LÁSER. EXPERIENCIA DE CUATRO AÑOS*

Fuentes de ayuda para la realización del trabajo:** Equipo Holmium YAG Láser Trimedyne®. Endoscopio KESS (Knight Endoscopic Spine Surgery System) WOLF® *Dr. Jorge Felipe Ramírez L.**, Ortopedista. Cirujano de columna. Jefe Departamento de Ortopedia, Clínica Reina Sofía, Organización Sanitas Internacional. Director programa de subespecialización en cirugía de columna, Universidad El Bosque, avenida 19 N° 114-87, teléfono: (57-1) 619 03 11 Fax: (57-1) 214 03 58 Bogotá, Colombia, *E-mail:* jorgeframirez@yahoo.com
Autor responsable de la correspondencia relacionada con el trabajo. **** Dr. José G. Rugeles O.**, Ortopedista. Cirujano de columna, Clínica Reina Sofía, Organización Sanitas Internacional. Profesor programa de subespecialización en cirugía de columna Universidad El Bosque, Bogotá, Colombia, *E-mail:* peperugeles@yahoo.com

Resumen

Nuestro propósito es dar a conocer nuestra experiencia, en la aplicación de procedimientos mínimamente invasivos de la columna lumbar. Se describen los resultados de un estudio prospectivo en 220 pacientes con diagnóstico de hernia lumbar, tratados con descompresión discal endoscópica con Holmium YAG láser. En todos los casos se realizó una cirugía ambulatoria con anestesia local. Los resultados fueron evaluados utilizando los criterios de MacNab, encontrando una calificación excelente y buena en el 75% de los pacientes después de un seguimiento promedio de 36 meses. Esta técnica quirúrgica ambulatoria, bajo anestesia local, ha demostrado ser segura, útil en el tratamiento de hernias lumbares contenidas y extruidas no migradas, con excelentes resultados, pocas complicaciones, de bajo costo y con iguales o mejores resultados que las técnicas convencionales.

Palabras clave: discolisis endoscópica lumbar, descompresión discal, láser lumbar endoscópico, discolisis lumbar percutánea.

Introducción

Antes del advenimiento de las técnicas percutáneas, el único tratamiento para los discos lumbares herniados era la laminectomía posteromedial o la laminotomía y discectomía¹⁴. En un intento por disminuir la morbilidad quirúrgica, incisiones más pequeñas y el uso del microscopio fueron utilizados para minimizar el trauma quirúrgico al hueso y tejidos blandos¹⁴. En 1973, Kambin combinó la descompresión del canal vertebral con laminectomía y la introducción de un tubo por abordaje posterolateral, para la extracción de un disco protruido^{6, 9, 14}. Hijikata⁵, en 1975 desarrolló instrumental para la resección percutánea del núcleo pulposo. Finalmente, en 1986, Choy y Ascher² describieron la descompresión discal con láser como una técnica mínimamente invasiva para el tratamiento de la hernia discal. Desde entonces su aplicación se ha extendido a todo el mundo, donde sus beneficios han sido bien reconocidos.

Con la introducción del endoscopio para la columna vertebral, esta técnica se ha facilitado, al permitir la visualización directa del disco y de la raíz nerviosa comprometida¹⁴.

El endoscopio tiene varias aplicaciones clínicas como son la descompresión de la raíz nerviosa, la discectomía láser, toma de biopsia vertebral o epidural, fusión intercorporal percutánea y el drenaje de infecciones epidurales entre otras, técnicas éstas aprobadas por la FDA en 1991. Más recientemente se está utilizando una nueva técnica llamada foraminoplastia endoscópica láser, que permite explorar los espacios epidural, foraminal, extraforaminal y discal, para un completo abordaje de la patología discal lumbar^{11, 14, 16}.

Nosotros hemos estudiado y aplicado esta técnica endoscópica desde 1996, especialmente para la descompresión nerviosa producida por hernias lumbares utilizando la discolisis por láser. El primer entrenamiento se realizó con el Dr. David Casper¹ en Oklahoma City, Oklahoma y fue así, como en febrero de 1996, realizamos en la Clínica Reina Sofía de Bogotá, la primera discectomía endoscópica lumbar con láser en Colombia y Latinoamérica.

Desde octubre del mismo año, hemos compartido experiencias, con los pioneros en esta técnica a nivel mundial como son el Dr. Werner Siebert¹⁶ en Kassel, Alemania, el Dr. Parvis Kambin^{6, 7, 8, 9} en Filadelfia, Martin Knight¹¹ en Manchester, Inglaterra y Jhon Chiu¹⁴ en Los Ángeles, California.

El propósito de este estudio es presentar nuestra experiencia, en la aplicación de la técnica de discolisis percutánea endoscópica lumbar con láser. Presentamos los resultados de un estudio prospectivo realizado en 220 pacientes, intervenidos con esta técnica desde febrero de 1996 hasta abril de 1999. A partir de esta fecha, estamos utilizando la foraminoplastia endoscópica láser (FEL), cuyo reporte final será informado en una entrega posterior.

Materiales y métodos

Diseñamos un estudio prospectivo con pacientes intervenidos con esta técnica desde enero de 1996 hasta abril de 1999.

Los criterios de inclusión para el estudio fueron:

- Cuadro clínico de dolor radicular persistente o lumbalgia intratable.
- Haber recibido tratamiento médico consistente en reposo en cama, máximo de 72 horas, medicación analgésica (Acetaminofén-Codeína 500 mg vía oral cada seis horas) y un AINE (Meloxicam 7.5 mg vía oral cada 24 horas), sin mejoría.
- Haber cumplido con un programa de fisioterapia por un mínimo de seis semanas, sin obtener mejoría clínica satisfactoria calificada por el paciente.
- Tener un estudio de resonancia magnética (RM), de columna lumbar que demuestre una hernia lumbar contenida o extruida no migrada (figura 1).

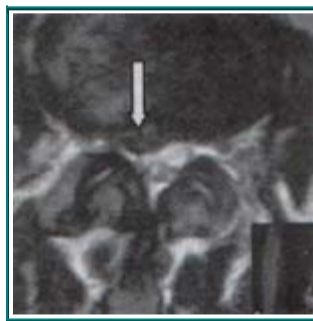


Figura 1. Corte axial de una RM donde se muestra una hernia posterolateral derecha.

- Cumplir con un perfil psicológico que descarte alteración psicoafectiva que simule el cuadro clínico.

Se excluyeron del estudio pacientes con alteraciones anatómicas, síndrome de cauda equina, hernias extruidas migradas, canal estrecho, inestabilidad o cirugía previa de columna.

En todos los pacientes se realizó un procedimiento ambulatorio de discolisis percutánea endoscópica con Holmium YAG láser, cuya técnica describimos a continuación: Con el paciente en posición prona, se realiza una infiltración superficial y profunda con anestesia local (20 cc de Lidocaína al 1%). Se realiza un abordaje postero-lateral entre 8 a 12 cm de la línea media, insertando una guía de 0.65 mm, con un ángulo entre 45° y 60° sobre el plano horizontal. Durante todo el procedimiento utilizamos imágenes fluoroscópicas tanto antero-posteriores como laterales de la columna lumbar. Con una mínima incisión de 1 cm, se introduce una cánula de trabajo de 6.4 mm, a través de la cual se realiza una discografía infiltrando el disco con medio de contraste radio opaco (figura 2), y posteriormente con azul de metileno.



Fig. 2 Imagen fluoroscópica lateral de la discografía.

Por esta misma cánula se introduce un endoscopio KESS (Knight Endoscopic Spine Surgery System) WOLF® de visión frontal, 4.6 mm de diámetro y canal de trabajo de 2.2mm, con sistema de irrigación-succión (figura 3). Con el endoscopio

en posición, procedemos a identificar el triángulo de seguridad (figura. 4), para asegurar la visualización del saco dural (figura 4-1), la raíz nerviosa (figura 4-2), y el anulus (figura 4-3).



Fig. 3 Endoscopio rígido de visión frontal KESS en posición.

Posteriormente realizamos la descompresión de la raíz con el Holmium YAG Láser (Trimedyne®), apoyados por pinzas grasper (figura 5).



Fig. 4 Esquema del triángulo de seguridad para el abordaje endoscópico en la columna lumbar.

El paciente es dado de alta dos horas después de la cirugía, con orden de iniciar terapia física a las 24 horas, consistente en manejo sedativo y programa de escuela de espalda. Se realizan controles al tercer y octavo día, y posteriormente a las tres, seis, doce semanas, seis y doce meses postoperatorios siguiendo con un control anual durante cinco años.

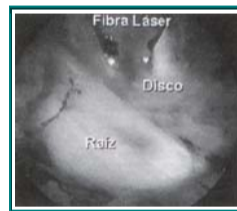


Fig. 5 Imagen endoscópica de la descompresión discal.

Para la valoración de la evolución del paciente se aplicaron los criterios de MacNab (descritos en un artículo anterior), con un seguimiento promedio de 36 meses.

Resultados

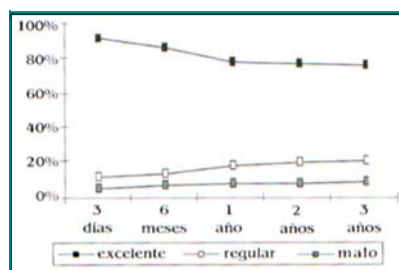
Se intervinieron un total de 220 pacientes: 52% hombres, 48% mujeres, 64% profesionales. En el 48% los síntomas comenzaron seis meses antes de la cirugía. Al examen clínico inicial se encontró un signo de Lasegue positivo en el 42%, alteraciones sensitivas en el 32% y alteraciones motoras solamente en el 9% de los pacientes. Todos recibieron tratamiento conservador por un período mínimo de seis semanas antes de decidir el manejo quirúrgico.

Los principales niveles herniados fueron L4-L5 (n=114) y L5-S1 (n=123). Se intervinieron un total de 289 niveles, debido a que en varios pacientes fue necesario operar más de un nivel en el mismo procedimiento.

Los estudios de RM mostraron en el 60% de los pacientes una hernia de localización postero-lateral, central en el 33% y solamente un 7% tenían hernia de localización foraminal. En el 28% se observó enfermedad discal degenerativa coexistente.

El seguimiento con los criterios de MacNab mostró la siguiente distribución (gráfica 1):

Gráfica 1. Seguimiento MacNab a los tres días, seis meses, primer, segundo y tercer años postoperatorios



- MacNab excelente - bueno: 75% (n=165)
- MacNab aceptable: 17% (n=37)
- MacNab malo: 8% (n=18)

7% de los pacientes debieron ser reoperados por las siguientes causas: hernia extruida migrada (n=9), inestabilidad (n=4), y canal estrecho (n=3).

Como complicaciones encontramos: déficit motor (n=3), dos de ellos con déficit motor y sensitivo transitorios, en las raíces L4 y L5, quienes han recuperado fuerza muscular a una calificación de 3+/5. En un paciente se presentó déficit motor permanente debido a lesión térmica de la raíz L5. Tres pacientes manifestaron cefalea por ruptura del saco dural, secundario al paso de la guía, tratados con parche sanguíneo autólogo en forma satisfactoria. Cuatro pacientes con causalgia secundaria a lesión térmica que cedió a tratamiento farmacológico (Gabapentin 900 mg/día por seis semanas, Amitriptilina 50 mg/día por seis semanas y bloqueo selectivo realizados por clínica del dolor). Se presentó un caso de pérdida del campo temporal de visión en forma transitoria, probablemente consecuencia de un reflejo vagal.

Discusión

La introducción de la iluminación artroscópica y la visualización magnificada de la columna vertebral, ha permitido la identificación de una zona triangular bien delimitada (figura 4), para realizar un abordaje seguro a la patología discal lumbar, que, como lo reportan diferentes series^{3, 4, 7, 10, 11, 12, 15, 17,} ha disminuido la morbilidad de la cirugía abierta para la descompresión de una hernia discal lumbar, propósito principal de las técnicas mínimamente invasivas. Además de disminuir costos, se disminuye el riesgo anestésico y la incapacidad del paciente.

Al comparar nuestro estudio con los diferentes grupos de trabajo en endoscopia a nivel mundial^{3, 4, 7, 10, 11, 12, 15, 17,} observamos que el porcentaje de buenos resultados es muy similar, siendo en todos ellos mayor del 70%.

Después de este estudio y durante estos cuatro años de experiencia, podemos concluir que la discolisis lumbar endoscópica con láser es un procedimiento seguro, útil en el tratamiento de hernias contenidas que ocupan más del 50% del canal y de hernias protruidas o extruidas no migradas, con buenos resultados. El ser ambulatorio, con mínima incisión, permite rápida recuperación y temprana reincorporación laboral. Las complicaciones son mínimas y de fácil manejo. Los resultados se consideran satisfactorios.

Abstract

We have designed a prospective study over 220 patients with lumbar hernia. Our purpose is to show the results that we have obtained with endoscopic percutaneous holmium YAG laser lumbar disc decompression. In all cases, ambulatory surgery was performed, using local anesthesia. Follow-up based on MacNab's criteria was made, with excellent and good results in 75% of patients. This is a useful safety outpatient procedure, with good results, fewer complications, reduced costs and with the same or better results than traditional procedures.

Bibliografía

1. **Casper GD, Hartman VL, Mullins LL**, *Laser-assisted disc decompression: An alternative treatment modality in the Medicare Population*. J Okla State Med Assoc, 1996; 89(1): 11-5.
2. **Choy DSJ, Ascher PW**, *Percutaneous Laser Disc decompression. A new Therapeutic Modality*. Spine 1992; 17(8): 949-56.
3. **De Antoni DJ, Claro ML, Poehling GG**, *Translaminar lumbar epidural endoscopy: anatomy, technique, and indications*. Arthroscopy (United States), Jun 1996; 12(3) 330-4.
4. **Ditsworth DA**, *Endoscopic transforaminal lumbar discectomy and reconfiguration: a postero-lateral approach into the spinal canal*. Surg Neurol (United States), Jun 1998, 49(6) 588-97; discussion 597-8.
5. **Hijikata S**, *Percutaneous Nucleotomy: A new concept of technique and 12 years experience*. Clin Orthp., 1989; 283:9.
6. **Kambin P, Brager MD**, *Percutaneous Posterolateral Discectomy. Anatomy and mechanism*. Clin Orthp, 1987; 223: 45-54.
7. **Kambin P, O'Brien E, Zhou L**, *Arthroscopic Microdiscectomy and selective fragmentectomy*. Clin Orthop, 1998; 34: 150-67.
8. **Kambin P, Savitz MH**, "The advent of arthroscopic microdiscectomy". In Savitz MH, Chiu Yeung A, *The Practice of Minimally Invasive Spinal Technique*, 1st ed. 2000 AAMISMS Education, 105-114.
9. **Kambin P, Schaffer JL**, *Percutaneous Lumbar Discectomy. Review of 100 patients and current practice*. Clin Orthop, 1989; 238: 24-34.
10. **Kleinpeter G, Markowitsch MM, Bock F**, *Percutaneous endoscopic lumbar discectomy: minimally invasive, but perhaps only minimally useful?* Surg Neurol (United States), Jun 1995, 43(6) 534-9; discussion 540-1.
 11. **Knight MTN**, "Laser assisted percutaneous and endoscopic lumbar discectomy". In Ramani PS ed. *Textbook of Spinal Surgery*, Mumbai, India: Department of Neuro and Spinal Surgery, C.T.M. Medical College and Hospital 1996; 449-454.
 12. **Mayer HM, Brock M, Berlien HP**, *Percutaneous Endoscopic Laser Discectomy (PELD). A new surgical technique for non-sequestered lumbar discs*. Acta Neurochir Suppl (Wien), 1992; 54: 53-8.
13. **Quigley MR**, *Percutaneous laser discectomy*, Neurosurg Clin N Am (United States), Jan 1996, 7(1) 37-42.
14. **Savitz MH, Chiu JC, Yeung AT**, *Textbook: The Practice of Minimally Invasive Spinal Technique*, 1st ed. 2000; AAMISMS Education.
15. **Savitz MH**, *Percutaneous lumbar discectomy with a working endoscope and laser assistance*. Neurosurg Focus, 1998; 4: article 9.
16. **Siebert W**, *Percutaneous nucleotomy procedures in lumbar intervertebral disk displacement. Current status*. Orthopade (Germany), Jul 1999; 28(7) 598-608.
17. **Yeung AT**, *The evolution of percutaneous spinal endoscopy and discectomy: State of the Art*. Mt Sinai J Med 2000 Sep; 67(4): 327-332.